Riscos Físicos

São considerados riscos físicos as diversas formas de energia, tais como:

- ruídos;
- temperaturas excessivas;
- vibrações;
- pressões anormais;
- radiações;
- umidade.

Ruídos

As máquinas e equipamentos utilizados pelas empresas produzem ruídos que podem atingir níveis excessivos, podendo a curto, médio e longo prazo provocar sérios prejuízos à saúde. Dependendo do tempo de exposição, nível sonoro e da sensibilidade individual, as alterações danosas poderão manifestar-se imediatamente ou gradualmente.

Quanto maior o nível de ruído, menor deverá ser o tempo de exposição ocupacional.

Limite de tolerância para ruído contínuo ou intermitente

Nível de ruído dB (A)	Máxima exposição diária permissível
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas e 30 minutos
92	3 horas
93	2 horas e 40 minutos
94	2 horas e 40 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos

O ruído age diretamente sobre o sistema nervoso, ocasionando:

- fadiga nervosa;
- alterações mentais: perda de memória, irritabilidade, dificuldade em coordenar idéias;
- hipertensão;
- modificação do ritmo cardíaco;
- modificação do calibre dos vasos sanguíneos;
- modificação do ritmo respiratório;

perturbações gastrointestinais;

- diminuição da visão noturna;

- dificuldade na percepção de cores.

Além destas conseqüências, o ruído atinge também o aparelho auditivo causando a perda temporária ou definitiva da audição.

Para evitar ou diminuir os danos provocados pelo ruído no local de trabalho, podem ser adotadas as seguintes medidas:

- Medidas de proteção coletiva: enclausuramento da máquina produtora de ruído; isolamento de ruído.

- Medida de proteção individual: fornecimento de equipamento de proteção individual (EPI) (no caso, protetor auricular). O EPI deve ser fornecido na impossibilidade de eliminar o ruído ou como medida complementar.

- Medidas médicas: exames audiométricos periódicos, afastamento do local de trabalho, revezamento.

- Medidas educacionais: orientação para o uso correto do EPI, campanha de conscientização.

- Medidas administrativas: tornar obrigatório o uso do EPI: controlar seu uso.

Vibrações

Na indústria é comum o uso de máquinas e equipamentos que produzem vibrações, as quais podem ser nocivas ao trabalhador.

As vibrações podem ser:

Localizadas - (em certas partes do corpo). São provocadas por ferramentas manuais, elétricas e pneumáticas.

Conseqüências: alterações neurovasculares nas mãos, problemas nas articulações das mãos e braços; osteoporose (perda de substância óssea).

Generalizadas - (ou do corpo inteiro). As lesões ocorrem com os operadores de grandes máquinas, como os motoristas de caminhões, ônibus e tratores. Conseqüências: Lesões na coluna vertebral; dores lombares.

Para evitar ou diminuir as conseqüências das vibrações é recomendado o revezamento dos trabalhadores expostos aos riscos (menor tempo de exposição).

Radiações

São formas de energia que se transmitem por ondas eletromagnéticas. A absorção das radiações pelo organismo é responsável pelo aparecimento de diversas lesões. Podem ser classificadas em dois grupos:

Radiações ionizantes - Os operadores de raios-X e radioterapia estão freqüentemente expostos a esse tipo de radiação, que pode afetar o organismo ou se manifestar nos descendentes das pessoas expostas.

Radiações não ionizantes - São radiações não ionizantes a radiação infravermelha, proveniente de operação em fornos , ou de solda oxiacetilênica, radiação ultravioleta como a gerada por operações em solda elétrica, ou ainda raios laser, microondas, etc.

Seus efeitos são perturbações visuais (conjuntivites, cataratas), queimaduras, lesões na pele, etc.

Para que haja o controle da ação das radiações para o trabalhador é preciso que se tome:

- Medidas de proteção coletiva: isolamento da fonte de radiação (ex: biombo protetor para operação em solda), enclausuramento da fonte de radiação (ex: pisos e paredes revestidas de chumbo em salas de raio-x).

- Medidas de proteção individual: fornecimento de EPI adequado ao risco (ex: avental, luva, perneira e mangote de raspa para soldador , óculos para operadores de forno).

- Medida administrativa: (ex: dosímetro de bolso para técnicos de raio-x).

- Medida médica: exames periódicos.

Temperaturas extremas
Calor Quente

Altas temperaturas podem provocar:

- desidratação;

- erupção da pele;

- câimbras;

- fadiga física;

- distúrbios psiconeuróticos;

- problemas cardiocirculatórios;

- insolação.

Calor Frio

Baixas temperaturas podem provocar:

- feridas;

- rachaduras e necrose na pele;

- enregelamento: ficar congelado;

- agravamento de doenças reumáticas;
- predisposição para acidentes;
- predisposição para doenças das vias respiratórias.
- Para o controle das ações nocivas das temperaturas extremas ao trabalhador é necessário que se tome medidas:
- de proteção coletiva: ventilação local exaustora com a função de retirar o calor e gases dos ambientes, isolamento das fontes de calor/frio.
- de proteção individual: fornecimento de EPI (ex: avental, bota, capuz, luvas especiais para trabalhar no frio).

Pressões anormais

Há uma série de atividades em que os trabalhadores ficam sujeitos a pressões ambientais acima ou abaixo das pressões normais, isto é, da pressão atmosférica a que normalmente estamos expostos.

Baixas pressões: são as que se situam abaixo da pressão atmosférica normal e ocorrem com trabalhadores que realizam tarefas em grandes altitudes. No Brasil, são raros os trabalhadores expostos a este risco.

Altas pressões: são as que se situam acima da pressão atmosférica normal. Ocorrem em trabalhos realizados em tubulações de ar comprimido, máquinas de perfuração, caixões pneumáticos e trabalhos executados por mergulhadores. Ex: caixões pneumáticos, compartimentos estanques instalados nos fundos dos mares, rios, e represas onde é injetado ar comprimido que expulsa a água do interior do caixão, possibilitando o trabalho. São usados na construção de pontes e barragens.

A exposição a pressões anormais, pode causar a ruptura do tímpano quando o aumento de pressão for brusco e a liberação de nitrogênio nos tecidos e vasos sangüíneos e morte.

Por ser uma atividade de alto risco, exige legislação específica (NR-15) a ser obedecida.

Umidade

As atividades ou operações executadas em locais alagados ou encharcadas, com umidades excessivas, capazes de produzir danos à saúde dos trabalhadores, são situações insalubres e devem ter a atenção dos prevencionistas por meio de verificações realizadas nesses locais para estudar a implantação de medida de controle.

A exposição do trabalhador à umidade pode acarretar doenças do aparelho respiratório, quedas, doenças de pele, doenças circulatórias, entre outras.

Para o controle da exposição do trabalhador à umidade podem ser tomadas medidas de proteção coletiva (como o estudo de modificações no processo do trabalho, colocação de estrados de madeira, ralos para escoamento) e medidas de proteção individual (como o fornecimento do EPI - luvas de borracha, botas, avental para trabalhadores em galvanoplastia, cozinha, limpeza etc).

Referências Bibliográficas:

Biossegurança em Laboratórios de Saúde Pública. Oda, Leila, Ávila, Suzana. Et al. Brasília. Ministério da Saúde, 1998.

http://www.fundeci.com.br/
http://www.btu.unesp.br/mapaderisco.htm